

PCTORGANISATION MONDIALE DE LA
Bureau intern

DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIEE EN VERTU DU TRAI.

WO 9606924A1

(51) Classification internationale des brevets 6 : C12N 1/20, A23C 9/123, C12N 9/38, C12P 19/14		A1	(11) Numéro de publication internationale: WO 96/06924
			(43) Date de publication internationale: 7 mars 1996 (07.03.96)
(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR95/01126		(81) Etats désignés: AM, AU, BB, BG, BR, BY, CA, CN, CZ, EE, FI, GE, HU, IS, JP, KG, KP, KR, KZ, LK, LR, LT, LV, MD, MG, MK, MN, MX, NO, NZ, PL, RO, RU, SG, SI, SK, TJ, TT, UA, UG, US, <u>UZ</u> VN, brevet européen (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG), brevet ARIPO (KE, MW, SD, SZ, UG).	
(22) Date de dépôt international: 28 août 1995 (28.08.95)			
(30) Données relatives à la priorité: 94/10468 31 août 1994 (31.08.94) FR			
(71) Déposant (pour tous les Etats désignés sauf US): COMPAGNIE GERVAIS DANONE [FR/FR]; 126-130, rue Jules-Guesde, F-92302 Levallois-Perret (FR).		Publiée Avec rapport de recherche internationale. Avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si de telles modifications sont reçues.	
(72) Inventeurs; et (75) Inventeurs/Déposants (US seulement): BLAREAU, Jean-Pierre [FR/FR]; 65, rue de Cassel, F-59114 Steenvoorde (FR). LECROIX, Francis [FR/FR]; 244, rue Henri-Baillieu, F-59270 Godewaersvelde (FR). MAERTEN, Bernard [FR/FR]; 40, rue Ferdinand-Buisson, F-59190 Hazebrouck (FR). PRONNIER, Paul [FR/FR]; 57, rue Henri-Matisse, F-19100 Brive-la-Gaillarde (FR).			
(74) Mandataires: ORES, Irène etc.; Cabinet Ores, 6, avenue de Messine, F-75008 Paris (FR).			
(54) Title: PREPARATION OF GALACTO-OLIGOSACCHARIDE AND BETA-GALACTOSIDASE ENRICHED PRODUCTS FERMENTED USING STREPTOCOCCUS THERMOPHILUS			
(54) Titre: PREPARATION DE PRODUITS FERMENTES PAR STREPTOCOCCUS THERMOPHILUS, ENRICHIS EN GALACTO-OLIGOSACCHARIDES ET EN β -GALACTOSIDASE			
(57) Abstract Method for the preparation of a galacto-oligosaccharide and beta-galactosidase enriched, fermented product using a <u>Streptococcus thermophilus</u> culture. The invention also concerns fermented fresh or dehydrated lactate products obtainable by said method.			
(57) Abrégé L'invention est relative à un procédé de préparation d'un produit fermenté enrichi en galacto-oligosaccharides et en β -galactosidase, lequel procédé met en œuvre une culture de <u>Streptococcus thermophilus</u> . L'invention concerne également les aliments lactés fermentés, frais ou déshydratés, susceptibles d'être obtenus par ledit procédé.			

REVENDICATIONS

1) Procédé de préparation d'un produit fermenté enrichi en galacto-oligosaccharides et en β -galactosidase, lequel procédé est caractérisé en ce qu'il comprend une étape au cours de laquelle l'on met en culture une souche de *Streptococcus thermophilus* dans un milieu dont la concentration en matière sèche est d'au moins 15% (en poids), et qui comprend outre les nutriments nécessaires à la croissance de ladite bactérie, au moins 0,1% (en poids sur la matière sèche) d'un hydrolysat de protéines de lait, et au moins 20% (en poids sur la matière sèche) de lactose.

2) Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que la concentration en matière sèche du milieu est comprise entre 30 et 50% (en poids) et en ce que ledit milieu comprend entre 0,2 et 3% (en poids sur la matière sèche) d'un hydrolysat de protéines de lait, entre 25 et 60% en poids sur la matière sèche, de lactose.

3) Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit hydrolysat de protéine de lait a un degré d'hydrolyse compris entre 15 et 50%, de préférence supérieur à 20%.

4) Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le milieu estensemencé avec une souche de *S. thermophilus* présentant une activité en culture sur ledit milieu supérieure à 0,9 U β -gal/g au bout de 4h30 de culture.

5) Procédé selon la revendication 4, caractérisé en ce que ladite souche de *S. Thermophilus* est choisie dans le groupe constitué par :

- la souche LFL-01, déposée le 25 août 1994 auprès de la CNCM, sous le numéro I-1470 ;
- la souche DN-001065, déposée le 23 août 1995 auprès de la CNCM, sous le numéro I-1620.

6) Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que, à l'issue de la fermentation, on procède au séchage du produit fermenté.

5 7) Milieu de culture permettant la mise en oeuvre du procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 6.

8) Souche de *S. Thermophilus*, choisie dans le groupe constitué par :

10 - la souche LFL-01, déposée le 25 août 1994 auprès de la CNCM, sous le numéro I-1470 ;

- la souche DN-001065, déposée le 23 août 1995 auprès de la CNCM, sous le numéro I-1620.

15 9) Aliment fermenté enrichi en galacto-oligosaccharides caractérisé en ce qu'il est susceptible d'être obtenu en mettant en oeuvre un procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 6.

10) Aliment selon la revendication 9, caractérisé en ce qu'il s'agit d'un aliment lacté frais.

20 11) Aliment selon la revendication 10, caractérisé en ce qu'il s'agit d'un aliment lacté déshydraté possédant une activité b-galactosidase comprise entre 0,5 et 5U b-gal par gramme de matière sèche, et comprenant entre 0,5 et 5 g de galacto-oligosaccharides pour 100 g de matière sèche.

25 12) Aliment selon la revendication 11, caractérisé en ce qu'il possède une activité b-galactosidase comprise entre 1,5 et 3 U b-gal par gramme de matière sèche, et comprend entre 0,8 et 2,5 g de galacto-oligosaccharides pour 100 g de matière sèche.

30 13) Aliment selon l'une quelconque des revendications 8 à 12, caractérisé en ce qu'il comprend en outre au moins une bifidobactérie.

14) Aliment selon la revendication 13, caractérisé en ce que ladite bifidobactérie est choisie dans le groupe constitué par *Bifidobactérium breve*, *Bifidobactérium infantis*, *Bifidobactérium longum*,
5 *Bifidobactérium bifidum*.

15) Aliment selon l'une quelconque des revendications 13 ou 14, caractérisé en ce que ladite bifidobactérie est sous forme de lyophilisat.

16) Aliment selon l'une quelconque des revendications 9 à 15, caractérisé en ce qu'il s'agit d'un
10 aliment destiné à l'alimentation infantile.